

Oracle Diagnostics Pack for Oracle Database

ORACLE DIAGNOSTICS PACK

おもな機能

- 自動パフォーマンス診断
- リアルタイム・パフォーマンス診断
- 自動ワークロード取得
- パフォーマンス期間の比較
- Active Session History
- Exadataの管理
- 包括的なシステム監視と通知

おもな利点

- 自動パフォーマンス診断機能によって、管理者はパフォーマンス問題の診断から解放され、パフォーマンス・ボトルネックの迅速な解決が可能になります。
- 自動的に維持されるワークロード履歴により、容易に履歴パフォーマンス分析を実施できます。
- 包括的なシステム監視およびイベント通知機能によって、管理コストが削減され、より高いサービス品質が提供されます。
- リアルタイムでパフォーマンス分析を実行する機能が提供されています。
- パフォーマンス問題の根本原因を特定する機能が強化されています。

Oracle Diagnostics Packは、リアルタイム・パフォーマンス診断と自動パフォーマンス診断および監視機能の包括的セットをコアのデータベース・エンジンとOracle Enterprise Manager Cloud Control 12cに組み込んで提供します。管理しているデータベースが1つであれ複数であれば、Oracle Diagnostics PackはOracle Database環境のパフォーマンスを管理するための、費用効率が高く使いやすい包括的なソリューションを提供します。Oracle Diagnostics PackをEnterprise Managerと組み合わせて使用すると、企業全体のパフォーマンスと可用性のレポート、集中型のパフォーマンス・リポジトリ、有用なシステム間パフォーマンスの集計が追加で提供されるため、膨大な一連のデータベースの管理作業が大幅に簡素化されます。

自動パフォーマンス診断

パフォーマンスの遅いシステムの診断には時間がかかり、DBAの作業時間のほとんどがこの作業に費やされることも少なくありません。現在では、多数のサード・パーティ製チューニング・ツールが手に入りますが、システムを最大に改善するにはどうすれば良いか、なぜ昨日よりもシステムの動きが遅いのか、といったよくある疑問に答えを出せるツールはありません。Oracle Diagnostics Packには、自動データベース診断モニター自動データベース診断モニター (ADDM) と呼ばれる自己診断エンジンが含まれており、Oracleデータベースのカーネルに直接組み込まれています。このエンジンを使用することで、管理者は複雑で困難なパフォーマンス問題の診断作業から完全に解放されます。

ADDMは、データベースがもっとも時間をかけている操作に焦点を合わせて分析を開始し、高度な問題分類ツリーをドリルダウンして、問題の根本原因を特定します。症状を報告するだけでなく、パフォーマンスの問題に隠された実際の原因を探し出すADDMの機能は、その他のOracleデータベース向けパフォーマンス管理ツールまたはユーティリティよりもはるかに優れた要素の1つにすぎません。各ADDMの検出結果には関連する影響と利点の指標が設定されているため、ほとんどの重要な問題に対して優先的に対応できます。検出結果の長期的な影響を把握するため、それぞれの結果にはアプリケーションでフィルタリングを実行し、検索を容易にするための記述的な名前が付けられており、24時間以内に発生した同じ検出結果へのリンクが付加されています。

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) 環境において、ADDMにはクラスタ全体のパフォーマンス分析のための特別なモードがあります。このモードは、高負荷SQL、グローバル・キャッシュのインターコネクト通信量、ネットワーク待機時間の問題、インスタンス応答時間の偏り、I/O容量などのグローバル・リソースに対して、データベース全体の分析を実施します。Oracle Database 11g以降のADDMでは、単一インスタンス・データベースと同じくらい簡単に、Oracle RACデータベースのパフォーマンス分析を実行できます。

リアルタイム・パフォーマンス診断

Oracle Diagnostics Packのもう1つの機能に、リアルタイム ADDMがあります。この機能は、応答のないデータベースやハングしたデータベースの問題を分析するために革新的な手段を提供します。通常モードと診断モードの接続を使用して、リアルタイム ADDMは事前定義された一連の基準に照らして現在のパフォーマンスを分析します。DBAはこの機能を利用することで、データベースの再起動を余儀なくさせ、多大な収益損失の原因となる、デッドロック、ハング、共有ブール競合、およびその他の多数の例外状況を解決できます。リアルタイム ADDMは、現在市販されているツールのうち、ハングしたデータベースへログインし、問題を分析して解決策をアドバイスできる唯一のツールです。

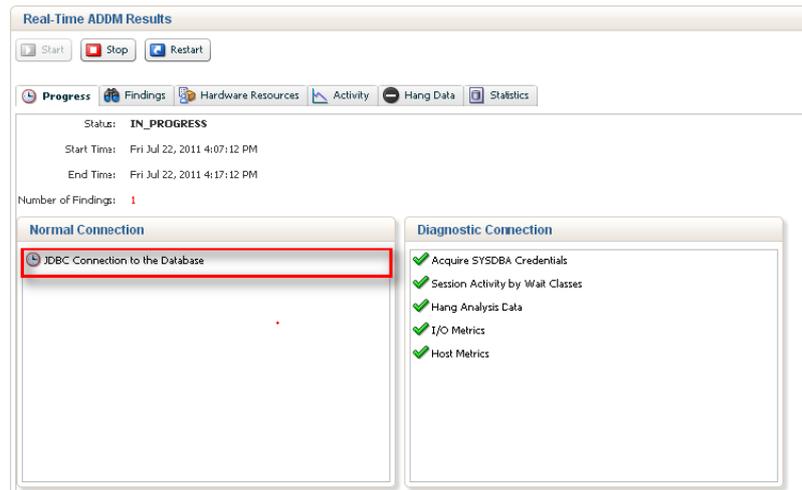


図1 リアルタイム ADDMを使用したハング・データベースの分析

自動ワークロード取得

Oracle Diagnostics Packに含まれる自動ワークロード・リポジトリ（AWR）は、すべてのOracleデータベース内に組み込まれたリポジトリであり、特定のデータベースに関する運用統計情報とその他の関連情報を含んでいます。一定の間隔（デフォルトでは1時間ごと）で、データベースはすべての重要な統計情報とワークロード情報のスナップショットを取り込み、AWRに格納します。AWRは軽量に設計されており、ストレージ容量の使用を自動管理することで、管理者に余計な管理負荷を与えません。

AWRは、Oracle Databaseのすべての自己管理機能に関する基盤を形成します。また、使用状況に関する履歴の観点をデータベースに与える情報源であり、システムが稼働する環境に特化した正確な決断を可能にします。またAWRは、パフォーマンス・ベースラインの作成をサポートします。8日間の移動ウィンドウ・ベースラインはすぐに利用可能であり、前週のパフォーマンスと比較したり、必要に応じてカスタマイズしたりすることができます。これらのAWRベースラインを使用すると、現在のシステム・パフォーマンスをベースライン期間と順次比較することで、パフォーマンスの相違と根本原因を特定できます。

パフォーマンス期間の比較

Oracle Diagnostics Packが提供する期間比較ADDMを利用すると、管理者は、なぜ今日のパフォーマンスは昨日より低いのか、といった長年の疑問に答えることができます。管理者はAWRベースラインまたは先行のAWRスナップショット期間、もしくは適切なカレンダー期間のいずれかを選択し、特定の期間のパフォーマンスが低い原因を確認できます。期間比較ADDMはベースと比較期間の両方をチェックし、差異の根本原因を特定する一連の調査結果を出力します。また、SQL Commonality索引を使用して、2つの期間を比較する価値があるかどうかとも表示されます。

Active Session History

AWRの主要コンポーネントの1つに、Active Session History（ASH）があります。ASHは、すべてのアクティブ・セッションの現在の状態を毎秒サンプリングして、メモリ内に格納します。収集されたメモリ内のデータには、VSビューを介してアクセスできます。また、このサンプリングされたデータはパフォーマンス診断のために、AWRに毎時プッシュされます。ASHを使用すると、短い期間で発生する一時的な問題のパフォーマンス分析を実行できるため、SQLトレースなどの機能を使用する必要がなくなります。ASHはAWRと同様にOracle RACを認識するため、クラスタの待機クラス内のセッション・アクティビティに関して取得された情報によって、Oracle RAC固有の潜在的な問題が明らかになります。また、ASHはスタンバイ・データベース上で実行するように拡張されており、Oracle Data Guardのパフォーマンスを分析する際に役立ちます。

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12cに含まれるASH 分析は、ASHデータを調査するための新しいツールです。このツールを利用すると、管理者はさまざまなパフォーマンス・ディメンションにまたがるパフォーマンス・データのロールアップやドリルダウン、および各種分析を実行できます。さまざまなディメンションに対してフィルタを作成できるため、パフォーマンス問題の特定がこれまでにならぬほど簡単になりました。また、組み込みのツリーマップ・ビューを使用すると、管理者は事前定義されたパフォーマンスのディメンション階層を使用して、パフォーマンス・データを調査できます。

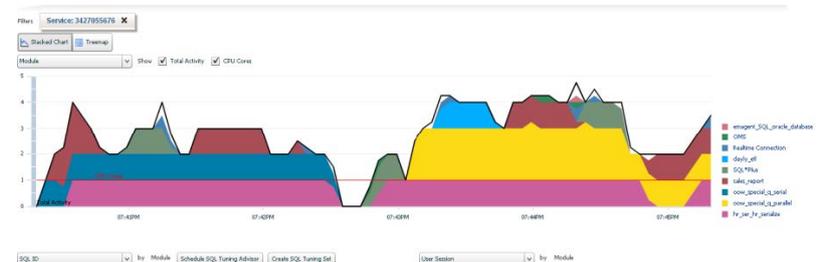


図2 ASH 分析のパフォーマンス・ビュー

Exadataの管理

Oracle Diagnostics PackはOracle Exadata Database Machineに対する総合的な管理手法を使用して、エンジニアド・システム全体に対応した包括的な監視および管理機能を提供します。また、ハードウェアとソフトウェアの統合ビューが提供されるため、ユーザーはコンピュータ・ノード、Exadataセル、インフィニバンド・スイッチなどのハードウェア・コンポーネントを参照しながら、これらの上で稼働するソフトウェアの配置とリソース利用率を確認できます。さらに、DBAはデータベースからExadataのストレージ・レイヤーへとドリルダウンすることで、パフォーマンス・ボトルネックやハードウェア障害などの問題を特定し、診断できます。Enterprise Managerの完全自動監視機能はExadata向けに最適化されており、メトリックやしきい値が事前定義されているため、問題の発生時に管理者はタイムリーに通知を受け取ることができます。Oracle Exadata Database Machineでは、管理機能がハードウェアおよびソフトウェアと併せて設計されているため、優れたパフォーマンスと可用性が得られるだけでなく、管理と統合が容易になります。

包括的なシステム監視と通知

Oracle Diagnostics Packには、包括的な一連の監視および通知機能が含まれているため、管理者はアプリケーション・スタック全体にまたがるITの問題を事前予防的に検出し、対応できます。Enterprise Managerは新しく検出されたターゲットに対する標準の監視機能を提供していますが、管理者はそれぞれのデータセンターの要件に合わせてこれらの監視設定をカスタマイズできます。データベース・ターゲットの場合、これには適応しきい値の使用が含まれます。適応しきい値はデータベース独自のパフォーマンス履歴に基づいて、統計的に異常なパフォーマンス・メトリック値を自動的に警告します。その他のターゲット・タイプに関しては、ターゲットのメトリック履歴に容易にアクセスできるため、通常のメトリック値の範囲に基づいて、管理者が適切なしきい値を決定できるようになります。監視する必要があるデータセンターに固有の条件がある場合、管理者はメトリック拡張を使用して、監視対象ターゲットに新しいメトリックを定義できます。アラートに既知の修正ソリューションがある場合、修正処理スクリプトをセットアップしておき、アラートが検出されると自動的に実行してアラートを解決するようにできるため、手動介入の必要性が最小化されます。さらに、アラート履歴にも容易にアクセスできるため、同じアラートが以前に発生した際にもそのような措置が講じられたかを確認できます。

特定のターゲットに対して必要な監視設定を、ターゲット・タイプごとに監視テンプレートに定義することができます。さまざまなターゲット・タイプに対する一連の監視テンプレートをテンプレート・コレクションにまとめ、管理グループと関連付けておくと、複数ターゲットにわたる監視設定の配置がEnterprise Managerによって完全に自動化されます。具体的に言うと、あるターゲットが管理グループに追加された時点で、このグループに関連付けられた監視設定がターゲットに自動的に適用されるため、ターゲットに対する監視設定プロセスが合理化および簡素化されます。

監視が有効化され、監視対象ターゲットで発生したイベントが検出されると、これらのイベントに対する通知が適切な管理者に送信されます。通知には、電子メールやページングによる通知、カスタム・スクリプトやPL/SQLプロシージャの実行、SNMPトラップの送信などがあります。また、管理コネクタを使用して、インシデントに対するヘルプデスク・チケットをオープンしたり（重要なイベントに基づく）、イベント情報をその他のサード・パーティの管理システムに送信したりすることもできます。最後に、ターゲットの計画保守期間をサポートするため、ブラックアウト機能が提供されています。この機能を利用すると、管理者は一時的にターゲット監視を停止することで、保守期間中に誤ったアラートが発生することを回避できます。

ライセンス

上記機能には、Enterprise Manager、Oracle SQL Developer、およびOracle Databaseソフトウェアで提供されるAPIからアクセスできます。製品ライセンスの書類に記載されているこれらの機能やその他の機能を使用するには、アクセス・メカニズムに関係なく、Oracle Diagnostics Packのライセンスが必要です。

お問い合わせ先

Oracle Diagnostics Packについて、詳しくはoracle.comを参照するか、+1.800.ORACLE1でオラクルの担当者にお問い合わせください。



Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

AMD、Opteron、AMDロゴおよびAMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devicesの商標または登録商標です。IntelおよびIntel XeonはIntel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARC商標はライセンスに基づいて使用されるSPARC International, Inc.の商標または登録商標です。UNIXはX/Open Company, Ltd.によってライセンス提供された登録商標です。1010

Hardware and Software, Engineered to Work Together